

Akuutin eteisvärinän rytminsiirron onnistuminen toistuvassa eteisvärinässä verrattuna
yksittäisiin kohtauksiin

Saviaro, Niilo
Syventävien tutkielma
Lääketieteen tutkinto-
ohjelma
Lääketieteellinen
tiedekunta
Oulun yliopisto
Timo Lauri

Oulun yliopisto

Lääketieteellinen tiedekunta

Lääketieteen tutkinto-ohjelma

Tiivistelmä

Saviaro, Niilo Sakari Akuutin eteisvärinän hoito OYS 2015–2016

Syventävien opintojen tutkielma

Tutkimuksen aiheena oli selvittää akuutin eteisvärinän hoidon onnistuminen ja toteutuminen Oulun yliopistollisessa sairaalassa vuonna 2015–2016. Tutkimuksen päätavoitteena oli verrata lääkkeellisen rytminsiirron tehoa verrattuna sähköiseen rytminsiirtoon. Data kerättiin elektronisesta sairaskertomuksesta. Mukaan valikoitiin ainoastaan akuutit eteisvärinäpotilaat, joita yritettiin hoitaa joko sähköisellä tai lääkkeellisellä rytminsiirrolla. Potilaita valikoitui mukaan 495, jotka jaoteltiin kerta- ja monikävijöihin. Taustadataksi kerättiin perussairauksia, lääkitykset, aiemmat kardiologiset tutkimukset ja toimenpiteet sekä laboratoriolöydöksiä. Lääkkeellisen rytminsiirron onnistumisprosentti oli kertakävijäryhmässä 75,7 % ja monikävijöiden ryhmässä 66,7 %. Ero ryhmien välillä oli odotettu, mutta jopa pienempi, mitä ennalta ajateltiin olevan. Sähköisen rytminsiirron teho molemmissa ryhmissä oli yli 90 %. Tutkimuksen haasteina oli seuloa kertakävijät ja monikävijät omaan ryhmäänsä. Tämä tuokin tutkimukseen jonkin verran virhelähdettä, koska osalla kertakävijäryhmästä on aikaisempia eteisvärinöitä ja rytminsiirtojakin taustalla.

Avainsanat: Akuutti eteisvärinä, rytminsiirto, syventävä tutkielma, vernakalantti

SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO	4
2. ETEISVÄRINÄ	5
2.1. Eteisvärinän syntymekanismi	5
2.2. Eteisvärinälle altistavat tekijät	5
2.3. Eteisvärinän komplikaatiot	6
2.4. Eteisvärinän oireet ja diagnostiikka	7
2.5. Akuutin eteisvärinän hoito	8
2.5.1. Sydämen sähköinen rytminsiirto	9
2.5.2. Sydämen lääkkeellinen rytminsiirto	9
3. ETEISVÄRINÄN HOITO OYS 2015-2016	10
3.1. Eteisvärinäpotilaiden perussairaudet	10
3.2. Rytminsiirron toteutus	11
3.2.1. Lääkkeellinen rytminsiirto	11
3.2.2. Sähköinen rytminsiirto	12
POHDINTA	12
LÄHDELUETTELO	13

1. JOHDANTO

Eteisvärinä on yleisin pitkäkestoinen sydämen rytmihäiriö. Joka neljännes yli 40-vuotiaista kokee eteisvärinän elämänsä aikana. Eteisvärinä voidaan jaotella useaan eri kategoriaan keston mukaan: akuutti, pitkittynyt, kohtauksittainen ja pysyvä eteisvärinä. Tässä tutkimuksessa keskitytään ainoastaan akuuttiin eteisvärinään, jolla tarkoitetaan eteisvärinää, joka on kestänyt korkeintaan 48 tuntia. Akuutin eteisvärinän hoitona on sydämen rytminsiirto, eli rytmi palautetaan eteisvärinästä sinusrytmiin. Rytminsiirto voidaan toteuttaa joko sähköisesti tai lääkkeellisesti. (Calkins H ym. 2014)

Oulun yliopistollisessa sairaalassa tehtiin uusi ohjeistus rytminsiirron suorittamiseksi akuutissa eteisvärinässä. Lääkkeelliseen hoitoon tuli yksityiskohtaiset ohjeet potilaan tutkimisen ja lääkkeiden käytön osalta. Muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta lähes kaikki lääkkeelliset rytminsiirrot on tehty vernakalantilla, kauppanimeltään Brinavess ©. Lääkkeellinen rytminsiirto ei vaadi lyhyttä nukutusta eikä siten anestesiaan perehtynyttä lääkärinä, vaan se voidaan toteuttaa yhden lääkärin ollessa läsnä. Lisäksi Oulun yliopistollisessa sairaalassa logistiset asiat puoltavat lääkkeellistä rytminsiirtoa, koska sähköiset rytminsiirrot tehdään käytännössä aina tehostetun sydänvalvonnan osastolla ja lääkkeellinen rytminsiirto suoritetaan päivystyspoliklinikalla.

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää Oulun yliopistollisessa sairaalassa hoidettujen akuuttien eteisvärinäpotilaiden saama hoito ja sen onnistuminen sekä varsinkin vernakalantti-lääkkeen teho akuutin eteisvärinän rytminsiirrossa.

Tutkimukseen tarvittavat tiedot kerättiin ESKO-potilastietojärjestelmästä ja mukaan valikoitui 495 potilasta, joiden tulosityy oli akuutti eteisvärinä. Otos kattaa kaikki OYS:n päivystyspoliklinikalle tulleet potilaat, joiden rytminsiirto on tehty päivystyksellisesti. Tutkimukseen valikoituneet potilaat jaettiin kahteen ryhmään: kertakävijöihin sekä monikävijöihin. Ennakko-oletuksena oli, että monikävijä ryhmässä vernakalantti-lääkkeen teho olisi selkeästi huonompi. Lisäksi tutkimuksesta toivottiin löytyvän tietoa, ketkä potilaat tulisi ensisijaisesti ohjata lääkkeelliseen rytminsiirtoon ja ketkä sähköiseen rytminsiirtoon.

Monikävijällä tarkoitetaan potilasta, jolla on useita käyntejä eteisvärinän vuoksi rytminsiirrossa ja kertakävijällä potilasta, joka on tutkimusvuoden aikana käynyt ainoastaan

kerran eteisvärinän vuoksi rytminsiirrossa. Sähköisellä rytminsiirrolla tarkoitetaan sitä, että sydämen normaalirythmi palautetaan hallitusti sähkövirran avulla. Lääkkeiden avulla suoritettulla rytminsiirrolla tarkoitetaan yleensä suonensisäisesti annosteltuja lääkkeitä, jotka vaikuttavat sydämen sähköiseen toimintaan ja siten edesauttavat normaalin rytmin palautumista.

2. ETEISVÄRINÄ

Eteisvärinä on yleisin sydämen rytmihäiriö. Joka neljännes yli 40-vuotiaista kokee eteisvärinän elämänsä aikana. Eteisvärinä luokitellaan keston mukaan akuuttiin, pitkittyneeseen, kohtauksittaiseen sekä pysyvään eteisvärinään. Tässä tutkimuksessa keskitytään ainoastaan akuuttiin eteisvärinään, jolloin eteisvärinä on kestänyt alle 48 tuntia. Akuutin eteisvärinän hoitona on sydämen normaalin rytmin palautus rytminsiirrolla. (Kirchhof P ym. 2016)

2.1. Eteisvärinän syntymekanismi

Eteisvärinässä sydämen eteisissä vallitsee ns. kiertoaktivaatio, joka on lähtöisin useasta paikasta. Taustalla voi olla toistuvat lisälyönnit, sykkeen hidastuminen tai sykkeen kohoaminen. Eteisten sähköinen toiminta on järjestäytymätöntä, mikä aiheuttaa tyypillisen epäsäännöllisen rytmin. (Allessie MA ym. 2001) Eteisvärinän pitkittyessä sinusrytmin palauttaminen vaikeutuu, koska eteisvärinä muokkaa sydämen sähköistä ja mekaanista toimintaa. Tämän vuoksi sinusrytmin saavuttaminen nopeasti on suositeltavaa. Akuutissa eteisvärinässä hoitona on rytminsiirto ja pitkittyneessä elektiivinen rytminsiirto. Rytminsiirto on vasta-aiheinen kohtauksittaisessa eteisvärinässä mutta tuolloin voidaan käyttää rytmihäiriölääkkeitä. (Allessie M ym. 2002, Schotten U ym. 2003)

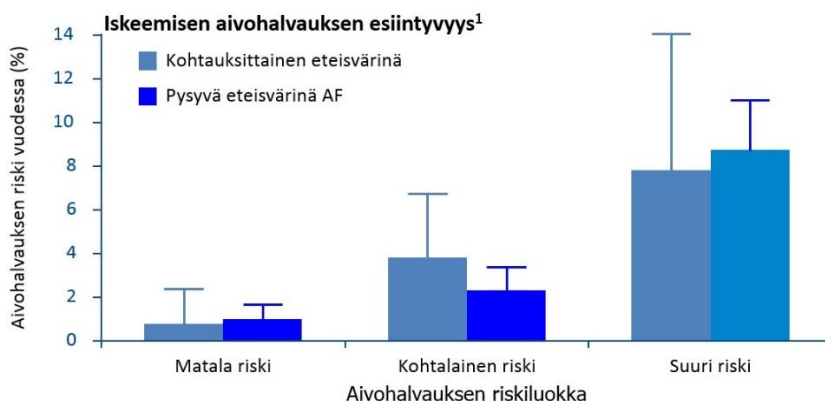
2.2. Eteisvärinälle altistavat tekijät

Merkittävin riskitekijä on ikä. (Benjamin EJ ym. 1994) Sydän- ja verenkiertoelimistön sairaudet lisäävät merkittävästi riskiä eteisvärinään. Varsinkin sydämen systolista vajaatoimintaa sairastavilla ihmisillä on taustalla usein myös eteisvärinä. Lisäksi eteisvärinä on voi olla merkki sepelvaltimotaudista. Sydämen ulkopuolisista syistä eteisvärinän riskiä lisääviä tekijöitä ovat mm. diabetes, uniapnea, lihavuus, elektrolyyttihäiriöt, kilpirauhasen sairaudet, runsas alkoholinkäyttö sekä keuhkosairaudet. (Kirchhof P ym. 2016) Lisäksi on havaittu, että poikkeuksellisen kuormittava kestävyysharjoittelu lisää myöhemmällä iällä eteisvärinän riskiä. (Calvo N ym. 2016)

2.3. Eteisvärinän komplikaatiot

Aivohalvauksen riski säilyy vaikka potilaalla on oireeton/kohtauksittainen eteisvärinä

- Aivohalvauksen riski oireettomassa tai kohtauksittaisessa eteisvärinässä on samaa luokkaa kuin pysyvässä eteisvärinässä^{1,2}



1. Hart RG et al. J Am Coll Cardiol 2000;35:183–7;
2. Flaker GC et al. Am Heart J 2005;149:657–63

Kuva 1. Aivohalvauksen riski oireettomassa vs. kohtauksittaisessa eteisvärinässä.

Merkittävin komplikaatio on aivosuonten tromboembolia eli aivoinfarkti. Eteisvärinä on merkittävin sydänperäinen aivosuonten tromboemبولian syy. On arvioitu, että noin 25 %:lla aivoinfarktipotilaista on todettavissa eteisvärinä. Merkittävimmät tekijät ovat yli 75-vuoden ikä sekä aiempi aivoinfarkti tai ohimennyt aivojen verenkiertohäiriö. Tukosriski arvioidaan CHA₂DS₂VASc-pisteytyksellä. Kuvassa nähdään pisteet. Yli 2 pistettä merkitsee merkittävästi kohonnuttua riskiä, jolloin verenohennuslääkitys on aiheellinen. Lisäksi eteisvärinä laskee sydämen minuuttitilavuutta, koska eteisten supistuminen ei ole täydellistä ja kammiot supistelevat eteisiin nähden eri tahtiin. (Kirchhof P ym. 2016)

Riskitekijä		Pisteet
Congestive heart failure	Sydämen systolinen vajaatoiminta	1
Hypertension	Kohonnut verenpaine	1
Age ≥ 75 years	Ikä ≥ 75 vuotta	2
Diabetes	Diabetes	1
Stroke or TIA	Aiempi aivohalvaus tai TIA	2
Vascular disease	Valtimosairaus ¹⁾	1
Age 65–74 years	Ikä 65–74 vuotta	1
Sex category female	Naissukupuoli, kun ikä ≥ 75 vuotta	1

¹⁾ Aiempi sydäninfarkti, sepelvaltimotauti, aortankaaren plakki tai vaikea perifeerinen valtimosairaus.

Kuva 2. Tukosriskin arviointi CHA₂DS₂VASc-pisteytyksellä. Punaisella pohjalla oleviin tekijöihin ei voida vaikuttaa. Kuva eteisvärinän käypähoitosuosituksesta.

Riskitekijä		Pisteet
Hypertension	Systolinen verenpaine yli 160 mmHg	1
Abnormal liver or kidney function	Maksan tai munuaisten vaikea toimintahäiriö	1 molemmista
Stroke	Aikaisempi aivohalvaus	1
Bleeding	Verenvuototaipumus ¹⁾ *	1
Labile INR	INR-arvojen vaihtelu	1
Elderly	Ikä yli 65 vuotta	1
Drugs or alcohol	Vuotoriskiä suurentava lääkitys tai alkoholin runsas käyttö	1 molemmista

¹⁾ Syöpä, anemia, trombosytopenia, trombosyyttinen toimintahäiriö, aiempi vuoto

Kuva 3. Vuotoriskin arvio HAS-BLED pisteytyksellä. Punaisella pohjalla oleviin tekijöihin ei voida vaikuttaa. Kuva eteisvärinän käypähoitosuosituksesta.

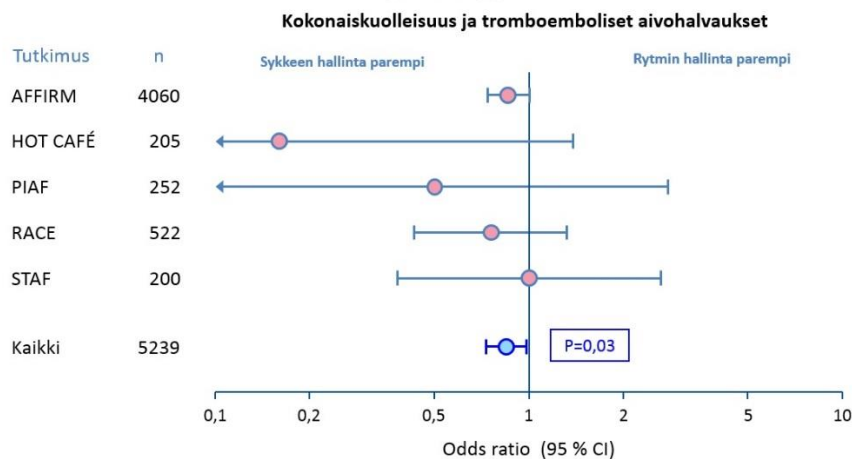
2.4. Eteisvärinän oireet ja diagnostiikka

Eteisvärinästä aiheutuvat oireet ovat yksilöllisiä. Oireisiin vaikuttavat potilaan muut sairaudet, rytmihäiriön kesto, potilaan peruskunto ja rytmihäiriön syketaajuus. Yleisimpiä koettuja oireita ovat tykyttelytuntemukset, hengenahdistus, huimaus, väsymys ja rintakipu. Tajunnanmenetys ei ole yleistä mutta mahdollista, mikäli kyseessä on esimerkiksi sairaan

sinuksen -oireyhtymä, joka yleisimmin ilmenee rytmin kääntyessä eteisvärinä-rytmistä takaisin normaaliin sydämen sinusrytmiin. Lisäksi riskiä tajunnanmenetykselle voi lisätä sydämen impulssijohtumisen häiriöt. Yleisin kliininen löydös on epäsäännöllinen rytmi joko auskultoiden tai palpoiden todettuna. Eteisvärinädiagnoosiin vaaditaan 12-kytkentäinen EKG-tallenne, josta nähdään tyypilliset eteisvärinän löydökset: puuttuvat normaalit P-aallot sekä epätasainen kammiotaajuus. Lisäksi perusviiva on monesti epätasainen. (Kirchhof P ym. 2009)

2.5. Akuutin eteisvärinän hoito

Meta-analyysi: Sykkeen tai rytmin hallinta



*Random effects -malli; heterogeenisuuden P-arvo P=0,56; HOTCAFE = How to Treat Chronic Atrial Fibrillation; PIAF = Pharmacological Intervention in Atrial Fibrillation; STAF = Strategies of Treatment of Atrial Fibrillation
Testa L et al. Eur Heart J 2005;26:2000–6

Kuva 4. Mikäli antikoagulaatiohoito toteutuu suunnitellusti, ei kokonaiskuolleisuuden tai aivohalvausten osalta ole osoitettavissa ennusteellista eroa sykkeen- ja rytmihallinnan välillä.

Akuutissa eteisvärinässä hoitomuotona on rytminsiirto eli sydämen rytmi siirretään joko sähköisesti tai lääkkeellisesti poikkeavasta rytmistä normaaliin rytmiin. Akuutissa eteisvärinässä rytminsiirto voidaan tehdä ilman edeltävää verenohennuslääkitystä, mikäli on selkeästi osoitettavissa, että oirekuva on kestänyt alle 48 tuntia. Mikäli potilaalla kuitenkin CHA₂DS₂VASc-pisteet ovat 2 tai enemmän, antikoagulaatio aloitetaan jo ennen rytminsiirtoa. (Kirchhof P ym. 2016)

2.5.1. Sydämen sähköinen rytminsiirto

Nykykäsityksen mukaan sydämen sähköinen rytminsiirto on tehokkaampi ja turvallisempi kuin lääkkeellinen rytminsiirto. Sähköisessä rytminsiirrossa suositellaan käytettävän bifaasista defibrillaattoria synkronoituna EKG:n suhteen. Toimenpide vaatii lyhyen ja kevyen nukutuksen ja täten anesthesiologiaan perehtyneen lääkärin, sekä lisäksi ohjeiden mukaan myös toisen lääkärin, joka suorittaa rytminsiirron. Yleisin ongelma sähköiseen rytminsiirtoon liittyen on riittämätön hengitys, jota usein joudutaan hengityspalkeella tukemaan. Lisäksi rytminkäännön yhteydessä voi joskus esiintyä sydämen hidaslyöntisyyttä anestesian komplikaationa tai tilanteissa, joissa potilaalla on sydämessä impulssijohtumisen häiriö tai sinussolmukkeen toimintahäiriö. Altistavia tekijöitä kyseille tilanteelle ovat muun muassa sepelvaltimotauti sekä sydämen vajaatoiminta. Harvinainen, mutta vakava riski sähköisessä rytminsiirrossa on kammiovärinän riski. Riski kasvaa varsinkin, jos defibrillaattorin synkronointi on pielessä. Tämän vuoksi sähköisen rytminsiirron yhteydessä täytyy olla valmius aloittaa hoitoelvytys. Lisäksi sähköistä rytminsiirtoa varten tulee paastota 4 tuntia, koska aspiraation riski on olemassa nukutuksen vuoksi. (Kirchhof P ym. 2016)

2.5.2. Sydämen lääkkeellinen rytminsiirto

Lääkkeelliseen rytminsiirtoon ei tarvitse paastota eikä sitä varten potilasta tarvitse nukuttaa. Tämän vuoksi lääkkeellinen rytminsiirto on usein saatavuudeltaan parempi. Sähköisen rytminsiirron teho on kuitenkin parempi kuin lääkkeellisen rytminsiirron, ja lääkkeelliseen rytminsiirtoon liittyy proarytmioiden riski. Käytetyimpiä lääkkeitä ovat flekainidi, vernakalanti sekä amiodaroni. Rytminsiirtoa tehdessä lääkkeellisesti lääke annostellaan suonensisäisesti. Lääkkeiden teho on parempi, mitä vähemmän aikaa eteisvärinän alkamisesta on. (Kirchhof P ym. 2016, Naccarelli GV ym. 2008)

Vernakalanttia on tutkittu Pohjoismaissa Ruotsin Malmössä vuonna 2013. Potilastapauksia oli kerätty kolmen vuoden ajan ja niitä valikoitui mukaan 251. Vernakalantilla rytminsiirto onnistui 70 %:lla potilaista. Naisilla rytminsiirto onnistui merkittävästi paremmin (77 %) kuin miehillä (64 %). Onnistumista puolsi eteisvärinän lyhyt kesto sekä normaali verenpaine. Haittavaikutuksia, kuten matalaa sykettä tai matalaa verenpainetta, havaittiin vain 5 potilaalla. (Juul-Möller S 2013)

3. ETEISVÄRINÄN HOITO OYS 2015–2016

Oulun yliopistollisessa sairaalassa hoidettiin vuoden 2015–2016 aikana yhteensä 495 akuuttia eteisvärinää. Näistä 178 oli monikävijöitä, eli yhdellä ihmisellä oli käyntejä enemmän kuin yksi. Kertakävijöitä kerätyn datan perusteella oli 317, mutta on mahdollista, että osalla kertakävijöistä on historiassa jopa rytminsiirtoja. Potilaat on valikoitu kunkin päivystäjän näkemyksen mukaan joko sähköiseen tai lääkkeelliseen rytminsiirtoon. Kertakävijöiden keski-ikä oli 62.76 vuotta ja monikävijöiden ryhmässä 64.04 vuotta. Naisia oli yhteensä 163 ja miehiä 331. Yhdeltä puuttui merkintä sukupuolesta. Oulun yliopistollisessa sairaalassa siirryttiin vuoden 2015 alusta logistisista sekä kustannuksellista syistä ensisijaisesti harkitsemaan lääkkeellistä rytminsiirtoa verkalantti-lääkkeellä. Lääkkeellisen rytminsiirron etuja Oulun yliopistollisessa sairaalassa ovat sen helppo saatavuus sekä mahdollisuus suorittaa toimenpide päivystyspoliklinikalla. Sähköinen rytminsiirto taas suoritetaan yleensä tehostetun sydänvalvonnan osastolla toisen lääkärin toimesta ja siihen vaadittavat resurssit ovat suuremmat kuin lääkkeelliseen rytminsiirtoon vaadittavat resurssit.

3.1. Eteisvärinpotilaiden perussairaudet

Sairastettu aivoinfarkti oli monikävijöissä hieman yleisempää (7,3 % vs. 5,1 %). CHA₂DS₂VASc-pisteiden keskiarvo oli kertakävijöissä 1,82 ja mediaani 1,00, kun taas monikävijöissä keskiarvo oli 1,97 ja mediaani 2,00. Monikävijäryhmässä potilaat ovat keskimäärin hieman sairaampia kuin kertakävijöissä, varsinkin sepelvaltimotaudin, sydämen vajaatoiminnan, diabeteksen ja keuhkosairauksien osalta. Monikävijät myös tupakoivat hieman enemmän. Uniapneaa havaittiin olevan hieman enemmän kertakävijäryhmässä (taulukko 1). Naisilla oli molemmissa ryhmissä prosentuaalisesti enemmän verenpainetauti, diabetesta sekä sydämen vajaatoimintaa. Kertakävijöiden ryhmässä naiset tupakoivat selkeästi vähemmän kuin miehet, mutta monikävijöiden ryhmässä taas naiset tupakoivat enemmän. Sydämen ultraäänessä merkittäväksi luokitellun läppävian esiintyvyys oli hieman yleisempää kertakävijöiden ryhmässä. Läppävikaan virhelähdettä tuo se, että sydämen ultraääntä ei ollut läheskään kaikille tehty.

Sairaus	Kertakävijät	Monikävijät
Sepelvaltimotauti	16,70 %	19,70 %
Verenpainetauti	51,90 %	56,70 %
Diabetes	7,90 %	9,60 %
Aivoinfarkti	5,10 %	7,30 %
Uniapnea	4,10 %	3,40 %
Keuhkosairaus	9,80 %	11,90 %
Sydämen vajaatoiminta	6,30 %	9,60 %

Taulukko 1. Riskitekijöiden prosentuaaliset osuudet.

3.2. Rytminsiirron toteutus

Akuutit eteisvärinäpotilaat valikoituivat kunkin päivystäjän näkemyksen mukaan joko sähköiseen tai lääkkeelliseen rytminsiirtoon. Se miten päivystäjä kuhunkin hoitopäätökseen päätyi, ei käy tässä tutkimuksessa selville. Kuitenkin viitettä oli siitä, että lääkkeelliseen rytminsiirtoon päädyttiin helpommin, mikäli se oli aiemminkin toiminut. Päivystäviltä lääkäreiltä oli kuitenkin havaittavissa valvettuneisuutta, milloin ryhtyä lääkkeelliseen rytminsiirtoon, vaikkei sitä aiemmin olisikaan kokeiltu.

3.2.1. Lääkkeellinen rytminsiirto

Kertakävijäryhmässä suurempi osa, 43,5 %, päätyi ensisijaisesti lääkkeelliseen rytminsiirtoon, kun taas monikävijäryhmässä 36,5 % päätyi ensisijaisesti lääkkeelliseen rytminsiirtoon. Vernakalanttia käytettiin ensikävijöiden ryhmässä 97,7 %:ssa tapauksista ja monikävijäryhmässä 96,8 %:ssa tapauksista. Lääkkeellisen rytminsiirron onnistumisprosentti oli kertakävijäryhmässä 75,7 % ja monikävijöiden ryhmässä 66,7 %. Mielenkiintoinen havainto on, että kertakävijäryhmässä naisten lääkkeellisen rytminsiirron onnistumisprosentti oli jopa 83,6 %. Tässä ryhmässä sähköisen rytminsiirron onnistuminen oli 89 %. Vastaavasti miehillä kertakävijäryhmässä lääkkeellinen rytminsiirto onnistui 71,3 %:n todennäköisyydellä. Monikävijöiden osalta havainnot ovat samansuuntaiset.

Naisilla lääkkeellinen rytminsiirto onnistuu noin 15 %:a suuremmalla todennäköisyydellä. (76 % vs. 60,5 %)

Oletuksena oli, että monikävijöiden ja kertakävijöiden välillä olisi selkeä ero lääkkeellisen rytminsiirron onnistumisessa. Ero oli kuitenkin pienempi, kuin sen etukäteen ajateltiin olevan. Täysin odottamatonta oli, että miesten ja naisten välinen ero lääkkeellisen rytminsiirron onnistumisessa oli näinkin merkittävä.

Lääkkeellisen rytminsiirron onnistuminen oli odotettua parempaa. Monikävijöillä lääkkeellinen rytminsiirto ei ole yhtä tehokas kuin kertakävijöiden ryhmässä, mutta ero oli kuitenkin odotettua pienempi.

Naisten ja miesten välinen ero onnistumisprosentissa oli sen sijaan yllättävä, eikä syy tämän tutkimuksen puitteissa selviä. Ero kuitenkin on selkeä ja varmasti jatkossa on mielenkiintoista selvittää syitä sen taustalla.

3.2.2. Sähköinen rytminsiirto

Sähköiseen rytminsiirtoon ohjattiin selkeästi enemmän potilaita monikävijäryhmässä. (kertakävijöissä 43,5 % ja monikävijöissä 65,7 %). Sähköisen rytminsiirron teho oli molemmissa ryhmissä hyvä, yli 90 % (kertakävijöissä 92,9 % ja monikävijöissä 94,8 %). Tulos oli tässäkin odotettu, koska yleisesti tiedetään sähköisen rytminsiirron olevan tehokkain tapa hoitaa akuutti eteisvärinä.

POHDINTA

Sydämen sähköinen rytminsiirto oli odotetun tehokas tutkitussa aineistossa. Lääkkeellisen rytminsiirron onnistumisprosentti oli jopa odotuksiin nähden parempi. Mielenkiintoinen havainto oli, että naisten kohdalla vernakalantti toimii huomattavasti paremmin. Vastaavan suuntaista löydöstä vernakalantin paremmasta tehosta on havaittu Malmössä tehdyssä tutkimuksessa. Lisäksi Malmössä havaittiin mielenkiintoinen vaikutus vernakalantin käytön yhteydessä. Potilaat, jotka saivat vernakalanttia, pysyivät todennäköisemmin sinusrytmissä pidempään kuin potilaat, jotka saivat sähköisen rytminsiirron. (Juul-Möller S 2013). Tässä tutkimusaineistossa ei löydetty selkeää syytä, miksi vernakalantti toimii paremmin naisilla, eikä syytä löydetty myöskään Malmössä tehdyssä tutkimuksessa. Löydös on mielenkiintoinen mutta syyn selvittäminen vaatii lisätutkimuksia.

LÄHDELUETTELO

Allessie M, Ausma J & Schotten U (2002) Electrical, contractile and structural remodeling during atrial fibrillation. *Cardiovasc Res* 54(2): 230-246.

Allessie MA, Boyden PA, Camm AJ, Kleber AG, Lab MJ, Legato MJ, Rosen MR, Schwartz PJ, Spooner PM, Van Wagoner DR & Waldo AL (2001) Pathophysiology and prevention of atrial fibrillation. *Circulation* 103(5): 769-777.

Benjamin EJ, Levy D, Vaziri SM, D'Agostino RB, Belanger AJ & Wolf PA (1994) Independent risk factors for atrial fibrillation in a population-based cohort. The Framingham Heart Study. *JAMA* 271(11): 840-844.

Calkins H, Kuck KH, Cappato R, Brugada J, Camm AJ, Chen SA, Crijns HJ, Damiano RJ, Jr, Davies DW, DiMarco J, Edgerton J, Ellenbogen K, Ezekowitz MD, Haines DE, Haissaguerre M, Hindricks G, Iesaka Y, Jackman W, Jalife J, Jais P, Kalman J, Keane D, Kim YH, Kirchhof P, Klein G, Kottkamp H, Kumagai K, Lindsay BD, Mansour M, Marchlinski FE, McCarthy PM, Mont JL, Morady F, Nademanee K, Nakagawa H, Natale A, Nattel S, Packer DL, Pappone C, Prystowsky E, Raviele A, Reddy V, Ruskin JN, Shemin RJ, Tsao HM & Wilber D (2012) 2012 HRS/EHRA/ECAS Expert Consensus Statement on Catheter and Surgical Ablation of Atrial Fibrillation: recommendations for patient selection, procedural techniques, patient management and follow-up, definitions, endpoints, and research trial design. *Europace* 14(4): 528-606.

Calvo N, Ramos P, Montserrat S, Guasch E, Coll-Vinent B, Domenech M, Bisbal F, Hevia S, Vidorreta S, Borrás R, Falces C, Embid C, Montserrat JM, Berruezo A, Coca A, Sitges M, Brugada J & Mont L (2016) Emerging risk factors and the dose-response relationship between physical activity and lone atrial fibrillation: a prospective case-control study. *Europace* 18(1): 57-63.

Flaker GC, Belew K, Beckman K, Vidaillet H, Kron J, Safford R, Mickel M, Barrell P & AFFIRM Investigators (2005) Asymptomatic atrial fibrillation: demographic features and prognostic information from the Atrial Fibrillation Follow-up Investigation of Rhythm Management (AFFIRM) study. *Am Heart J* 149(4): 657-663.

Hart RG, Pearce LA, Rothbart RM, McAnulty JH, Asinger RW & Halperin JL (2000) Stroke with intermittent atrial fibrillation: incidence and predictors during aspirin therapy. Stroke Prevention in Atrial Fibrillation Investigators. *J Am Coll Cardiol* 35(1): 183-187.

Juul-Möller S (2013) Vernakalant in recently developed Atrial Fibrillation: How to translate pharmacological trials into clinical practice. *European Journal of Cardiovascular Medicine* 2(4): 226-233.

Kirchhof P, Bax J, Blomstrom-Lundquist C, Calkins H, Camm AJ, Cappato R, Cosio F, Crijns H, Diener HC, Goette A, Israel CW, Kuck KH, Lip GY, Nattel S, Page RL, Ravens U, Schotten U, Steinbeck G, Vardas P, Waldo A, Wegscheider K, Willems S & Breithardt G (2009) Early and comprehensive management of atrial fibrillation: proceedings from the 2nd AFNET/EHRA consensus conference on atrial fibrillation entitled 'research perspectives in atrial fibrillation'. *Europace* 11(7): 860-885.

Kirchhof P, Benussi S, Kotecha D, Ahlsson A, Atar D, Casadei B, Castella M, Diener HC, Heidbuchel H, Hendriks J, Hindricks G, Manolis AS, Oldgren J, Popescu BA, Schotten U, Van Putte B, Vardas P & ESC Scientific Document Group (2016) 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. *Eur Heart J* 37(38): 2893-2962.

Naccarelli GV, Wolbrette DL, Samii S, Banchs JE, Penny-Peterson E, Stevenson R & Gonzalez MD (2008) Vernakalant--a promising therapy for conversion of recent-onset atrial fibrillation. *Expert Opin Investig Drugs* 17(5): 805-810.

Schotten U, Duytschaever M, Ausma J, Eijssbouts S, Neuberger HR & Allessie M (2003) Electrical and contractile remodeling during the first days of atrial fibrillation go hand in hand. *Circulation* 107(10): 1433-1439.

Testa L, Biondi-Zoccai GG, Dello Russo A, Bellocchi F, Andreotti F & Crea F (2005) Rate-control vs. rhythm-control in patients with atrial fibrillation: a meta-analysis. *Eur Heart J* 26(19): 2000-2006.

Eteisvärinä. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Kardiologisen Seuran asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2017 (viitattu 09.04.2018). Saatavilla internetissä: www.kaypahoito.fi